

***Tropical Ecology******Letters***

日本熱帯生態学会 Japan Society of Tropical Ecology February 20, 2006

## おもな記事

四方 篤 森は何を語るのか? カメルーン東南部の熱帯雨林に暮らす焼畑農耕民の生活と森林植生との関わり [1]

佐藤雄一 熱帯林施策の改革のダイナミクス CGI という装置とインドネシア [8]

渡辺弘之 シリーズ: 熱帯非木材林産物生産を調べる (5) タイ・ラオスの食用昆虫 [16]

年次大会の第2回案内 [19]

## 森は何を語るのか?

- カメルーン東南部の熱帯雨林に暮らす焼畑農耕民の生活と森林植生との関わり

四方 篤(日本学術振興会特別研究員, 京都大学大学院農学研究科)

## What does the forest tell us?

-Relationships between Human Activities and Forest Environments in the Tropical Rainforest of South-eastern Cameroon-

SHIKATA, Kagari (JSPS Research Fellow, Graduate School of Agriculture, Kyoto University)

## はじめに

2004年2月13日, 私はカメルーンとコンゴ共和国との国境を流れるジャー(Dja)川を遡上するカヌーの上にいた。頭上には青い空, 目の前にはゆったりと流れるジャー川の水面が広がり, 両岸には深みどり色の静かな森がひっそりとたたずんでいる。ときおり, ゴリラの吠える声が響き渡り, 樹上を行きかうコロブスは天高く葉を揺らす。川岸に視線を移せば, 流木の上にワニが寝そべり, 水浴びに来たのであろうゾウの足跡が, 岸辺から森の奥へと続いている。そんな「野生の楽園」さながらの景観に, 私はただただ圧倒されていた。すると, 私の前に腰を下ろし, そうした景色を見るときもなしに眺めていたインフォーマントの男性が, おもむろにうっそうとした森を指さして言った。

「あそこだ。村があったのは。」

私は2000年より, カメルーン東部州の熱帯雨林帯に暮らす焼畑農耕民を対象として, フィールドワークをおこなっている。とくに, 焼畑における栽培システムやそれを支える熱帯雨林との生態学的な関係について調査を進めてきた。

アフリカの熱帯雨林に暮らす人びとと聞いて, 真っ先に思い浮かぶのは狩猟採集民ピグミーの存在であろう。これまで数多くの研究者によって, 狩猟採集生活から野生動植物に関する豊かな知識とその利用, さらに精神世界にいたるまで, 「森の民」ピグミーがいかに森と共存しているのかが報告されてきた(市川・佐藤 2001, 服部 2004, 安岡 2004)。しかし, アフリカの森で暮らしてきたのはピグミーだけではない。焼畑農耕を生業とする農耕



写真1. ジャー川からのぞむ熱帯雨林

民もまた、広大な森を舞台とした生活世界を展開してきたのである。

紀元前数世紀に起源地を離れて移動を始めたといわれるバントゥ系農耕民は、鉄器の普及、及び東南アジア起源のバナナの流入を契機としてコンゴ川水系へと移動し、熱帯雨林の奥深くまで生活圏を拡大してきたといわれている。にもかかわらず、彼らは「森の民」として描かれることは少なく、彼らと森との関係は看過される傾向にあった。それどころか、近年、熱帯雨林の保護が叫ばれるようになると、焼畑農耕民はしばしば森林破壊をもたらす元凶、いわば森を食いつぶす存在としてクローズアップされるようにさえなってきた。かくして、焼畑農耕民は「悪玉」のレッテルを貼られ、さらには森林保護区や国立公園の設置に伴ういわゆる森林の囲い込みによって、その生活圏をおびやかされつつある。

しかし、最近になって、人間活動が森林植生に与えた肯定的な影響(Fairhead and Leach 1996)や、原植生を残していると考えられていた森林域で人間活動の跡が発見された事例(White 2001)などが相次いで報告され、こうした状況をふまえて、従来のような人間 = 自然の破壊者というステレオタイプ化されたイメージにかわって、人間と自然の相互作用を歴史的に理解することの必要性が強調されている(市川 2003)。

話を冒頭に戻そう。インフォーマントの男性が指した場所にかヌーをつけ、村の跡地と称する森の中に入ってみる。川から眺めていただけではわからなかったが、そこには様々ななかたちでかつて人間が住んでいた「痕跡」が確認された。また、村びとによれば、ジャー川沿いにはこうした集落跡地がいくつも存在しているという。ゾウがさまよい歩き、ゴリラが眠る豊かな森は、前人未踏の「野生の楽園」などではない。一見静かな森のなかに一歩足を踏み入れると、そこには確かな人為の跡が刻み込まれている。アフリカ熱帯雨林に暮らす焼畑農耕民は、長い歴史のなかで森をどのように利用し、生活してきたのか? また、そうした人間活動との関わりによって、森の生態系はどのような影響を受けてきたのであろうか? 本稿では、ジャー川流域における事例を紹介しながら、そうした森と人との関わりについて考えてみたい。

### 調査地域の概要

調査は、カメルーン東部州ブンバ・ンゴコ(Boumba-Ngoko) 県ミンドゥル(Mindourou) 村、レケ(Leke)村、ンドンゴ(Ndongo)村及びジャー川流域でおこなった。調査をおこなった3村は図1のように伐採事業によって整備された道路沿いに分布しており、ジャー川に面したンドンゴ村がその道路の終着点となっている。

調査をおこなった3村では、主としてジャーコ(Dja-ko)と自称するバントゥ系農耕民<sup>1)</sup>と、狩猟採集民バカ(Baka)が居住しており、各村の人口は100~300人程度である。現在、東部州ではWWF等による森林保護プロジェクトが進行中であり、ロベケ(Lobeke)国立公園及びブンバ・ベック(Boumba-Bek)、ンキ(Nki)の国立公園予定地を含む3つの森林保護区が制定されている<sup>2)</sup>。その一方で、東部州では商業伐採も盛んであり、森林内には伐採道路が縦横無尽に走り、幹線道路では大きな丸太を積んだトラックが1日に何十台も往復する。

ブンバ・ンゴコ県の面積は約3万km<sup>2</sup>で、そのほぼ全域が森林に覆われている。植生の特徴については後述するが、フランスの植物学者 Letouzey (1985)の分類によれば、調査地域はアオギリ科、ニレ科の優占する半落葉性樹林と半落葉性樹林要素の優勢な常緑樹林との混交林となっている。現在の植生景観は、幹線道路沿いの定住集落を取り巻くように、プランテイン・バナナやキャッサバなどの自給作物を栽培する焼畑、現金収入源であるカカオ園、焼畑休閑二次林が広がり、集落から遠ざかるにつれて原生林が多くなるという特徴を示す。この地域の生業活動、とくに焼畑農耕活動については、拙文(四方 2004)を参考にされたい。調査地域に暮ら

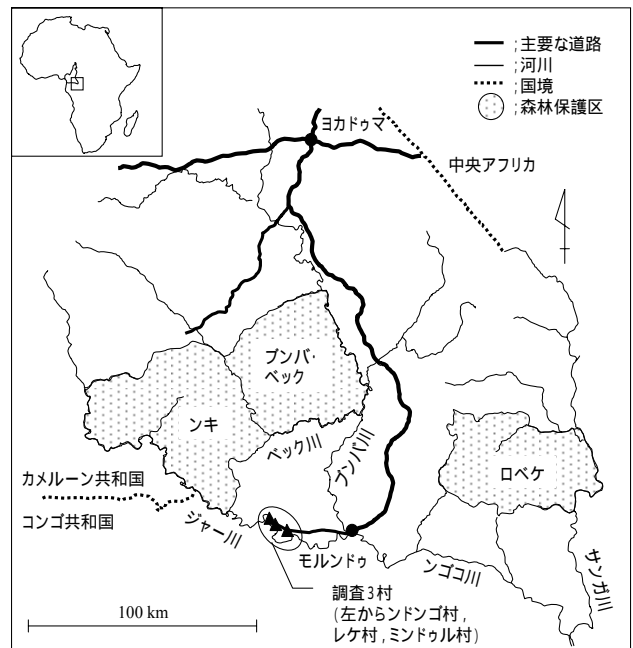


図1. 調査地域

<sup>1)</sup> ジャー川流域には、ジャーコ(Dja-ko)、エッセル(Essel)、エバー(Ebaa)など、出自の異なるいくつかの集団が居住しているが、彼らは一般的にはバクウェレ(Bakwele)と総称されている。

<sup>2)</sup> カメルーン東部州における森林保護計画と地域住民の関係については、服部(2004)に詳しい。

す人びとは、焼畑農耕を生計の基盤としつつ、採集、狩猟、漁撈といった多彩な生業を通して森からも多くの糧を得て生活している。とくに、本稿でとりあげる3村は、ジャー川河畔に位置しているため漁撈活動がさかんであり、自家消費のみならず漁獲の多いときには村内や町で販売し、村びとの現金収入源ともなっている。

東部州の森の中に源を発するジャー川は、西へ南へと方向を変えながら蛇行し、調査村近くでは、カメルーンとコンゴ共和国を隔てて東へと流れている。村から東へ40km下ったところに位置する国境の町モルンドウ(Moloundou)の近くで、南流してきたブンバ(Boumba)川と合流してンゴコ(Ngoko)川と名前を変え、さらにコンゴ川本流につながるサンガ(Sangha)川へと注いでいる。現在の集落から直線距離で上流に50km行ったところに、国立公園予定地の名前の由来にもなったンキ(Nki)と呼ばれる大きな滝があり、人びとの生業活動の場はこの地域にまで及んでいる。上流域には、物質文化や建材として欠かすことのできないラフィアヤシの群生地帯や、樹皮を薬用として利用する *Gilbertiodendron dewevrei* (ジャケツイバラ亜科)の純林帯、ゾウやバッファローなどの大型獣が集まる湿地草原など、多彩な環境が確認される。こうした場所は、大型獣をねらった狩猟活動の場にもなっている。乾季に調査をおこなった際には、ジャー川沿いに数ヶ所の漁撈キャンプが確認された。また、後述するように現在の集落から5km下流に下ったところには、かつてのミンドゥル村の跡地がある。現在、道路沿いに位置するミンドゥル村に居住する世帯の多くは、現在でも、このジャー川沿いにあるかつての村跡地にカカオ園を持っており、収穫期である9~11月には家族総出で移動し、数ヶ月滞在して収穫作業に従事している。以上のように、彼らの生業活動の場は村周辺だけにとどまるものではなく、ジャー川流域の広い地域に及んでいる。

#### ジャーコ(Dja-ko)の移動史

聞き取り調査の結果、「ジャーコ」とは「ジャー川の上流(に暮らす人びと)」を意味しており、彼らはンキの滝よりもさらに上流から川に沿って転々と村を移動してきたことが明らかになった。ジャー川沿いの



写真2. ンキ(Nki)の滝

広域調査によって、かつての集落跡地が20数ヶ所確認された(図2)。図2より、現在「原生林」として保護の対象となっている森林域にも、かつては集落が形成されていたことがわかる。

聞き取り調査によると、彼らの祖先は他民族との争いから逃げるために、ンキの滝よりさらに上流から下流へと逃げてきたといわれ、少なくとも100年以上前にこの地域への移動があったと考えられる。その後、1900~1930年代のあいだに、人びとは下流へと移動をはじめた。移動の理由として彼らがあげた中には、集落周辺で耕地として利用する森林が少なくなってきた、あるいは

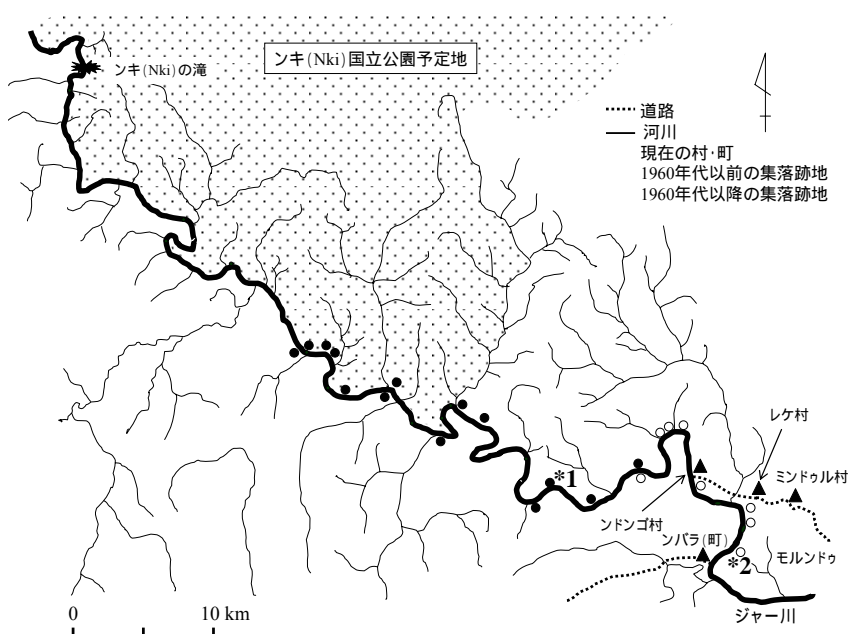


図2. ジャー川流域における集落跡地の分布

\*1 1930年代に集落が形成された後、一度放棄されたが、その後も断続的に利用され、現在でも数世帯が居住している。

\*2 ミンドゥル村跡地。1970年代後半に放棄されたが、当時の村びとによって開かれたカカオ園が、現在も利用されている。



写真 3. *Triplochiton scleroxylon* (アオギリ科)の巨木

獣肉がとれなくなってきたといった生業にかかわる理由もあるものの、民族間あるいは親族間での争い、統率者の死去、病気の蔓延といった社会的、保健衛生的な理由も多い。また、この地域では土葬が一般的であるが、住居のまわりに墓が増えすぎたということも理由の一つとしてあげられた。一方で、1890年代から植民地政府による統治がはじまっており、そうした政策による影響についても検討していく必要がある。独立後の1960年代になると、政府による集住化政策がすすめられ、人びとはさらに下流への移動を余儀なくされる。このころから、カカオ栽培が本格的にはじまったといわれ、先述したように当時の村びとが開いたカカオ園が、彼らの息子世代によって現在でも利用されている。1973年になると、伐採事業によって町からンドンゴ村まで車が通ることのできる道路が開通し、やがて、川沿いに暮らしていた人びとは、現在の定住集落がある道路沿いに移動を始めた。この移動について人びとは、町へのアクセスが容易であることを理由にあげた。1980年代には小学校も道路沿いへと移動し、今では数世帯を除くほぼ全世帯が道路沿いに住居を構えている。

また、人々が集落を形成する場所は、飲み水として利用できるよい泉があることや、焼畑を開くのに適した森が広がっていることなどによって決まるといわれ、とくに *Triplochiton scleroxylon* (アオギリ科)という樹種が多く分布する森は、土壌が肥沃であるため好まれるという。

こうした生態学的な森林の特徴と集落内外における社会状況の変化に応じて、人々の生活は大きく規定され、同時にそうした彼らの生活の変化にもなって、人間活動が森林植生へ及ぼす影響も変化していると考えられる。次節からは、予備的におこなった植生調査の結果を示しながら、その影響について考察していく。

#### 植生調査の結果

カメルーンの東部州では、常緑樹林と半落葉性樹林がモザイク状に入り混じった植生景観となっている。こうした植生について Maley (2001)は、花粉分析や古気候の分析結果から、現在、アフリカ熱帯雨林において断片的にみられる半落葉性樹林は、2000～3000年前の乾燥期に野火が席卷した跡に成長したものが、当時、森林地帯にモザイク状に入り込んでいたサバンナの植生が更新したものであり、現在の森林はそうした新しい森とそれ以前からあった古い森のモザイクだとしている。しかし、同じ時期にバントゥ系農耕民の熱帯雨林への移動があったことを考慮するならば、彼らの活動が森林の動態に与えた影響を無視することはできないとも述べている。

カメルーンの半落葉性樹林帯において植物社会学的な調査をおこなった中条(1992)は、この地域の半落葉性樹林の特徴として、構成樹種に陽樹が多いこと、とくに最高高木層の構成種が母樹下に稚樹をもたず、陽樹かつ風散布種のものが多いこと、したがって、自然状態では更新がきわめて貧弱であるということ指摘している。これらをふまえて、将来、現在の高木層の種類組成が維持できず、1代限りになる可能性があること、及び倒木などによる小さなギャップでは更新が難しく、伝統的焼畑などの大きなギャップが更新に有効に働いている可能性を指摘している。また、東部州全域において動植物相の詳細な調査をおこなった Atanga (1998)によれば、この地域の森林では、*Triplochiton scleroxylon*、*Terminalia superba* (シクンシ科)、*Entandrophragma cylindricum* (センダン科)の3種が頻繁に観察されるということである。これらは樹高50mにも到達するような最高高木層の構成樹種であるが、いずれも陽樹である。*Terminalia*は、*Triplochiton*と同所的に分布することが多く、またこれらは農地跡や攪乱林などに生育し、優勢になっている樹種といわれる(Thikakul 1985, Burkill 2000)。以上をふまえると、中条(1992)が指摘しているように、この地域では一般的に原生林といわれているところに、かつてならかの人間活動があった可能性が考えられる。以下では、こうした特徴を念頭におきつつ、植生調査の結果を示す。

植生調査を、原生林、若齢二次林、老齢二次林の三つの植生タイプを対象としておこなった。原生林としては、現在の集落の背後に広がる森で「過去に焼畑耕地として利用されたことがない」といわれる場所を選んだ。若齢二次林としては伐開後 15~20 年経過した焼畑放棄地を、また、老齢二次林としては 40 年以上前に放棄された集落跡地を選んだ。各調査プロットにおいて 10m × 25m のコドラートを 8~20 設置し、胸高直径 10cm 以上の樹木を対象に現地名の聞き取りと胸高直径の計測をおこなった。また、さく葉標本を作製してカメルーン国立標本館に同定を依頼した。以下では、順にそれぞれの植生タイプの特徴を説明する。

原生林 計 5000m<sup>2</sup> の調査区内に出現した 237 本の樹木から、27 科、70 種が記録され、ニレ科、バンレイシ科、アオギリ科、センダン科の樹種が、胸高断面積比の 50% 以上を占めていた。なかでも、バンレイシ科の *Meiocarpidium lepidotum* は陰樹で、低木層で頻繁に観察され、個体数では全体の 23% (55 本)、胸高断面積では全体の 11.7% を占めていた。人びとによれば、この樹種は二次林で観察されることはなく、またこの樹種の多い森は土壌が肥沃で焼畑を開くのに適しているのだという。また、胸高断面積の値で上位 15 位の樹種のうち、*Entandrophragma*, *Terminalia* を含む 7 種が高木層の構成樹種かつ陽樹であった。

若齢二次林 次に、若齢二次林での植生調査の結果を説明する。この地域では、*Musanga cecropioides* (ヤルマ科) というパイオニア種が、焼畑休閑地の優占種となっている。人びとは二次林を伐開する際、その林が十分に回復しているかどうかを強く意識しているが、彼らは *Musanga* の大きさによってその回復度を判断している。伐開後 15~20 年経過した焼畑放棄地では、計 2000m<sup>2</sup> の調査区内の 45 本の樹木から、9 科、14 種が記録され、*Musanga* が胸高断面積比で 62% (*Terminalia* は 1.3 %) を占めていた。人びとは現在、このような *Musanga* 林を循環的に利用しながら焼畑をおこなっている。

老齢二次林 写真 4 は、40 年以上前に放棄された集落跡地を川の対岸から撮影したものであるが、この景観からは、人為のあととは少なくとも私にはまったくわからなかった。しかし、森のなかに入ってみると、当時の村びとによって植えられたカカオやグレープフルーツ、アブラヤシなどが発見された。植生調査の結果、計 3000m<sup>2</sup> の調査区内の 149 本の樹木から、27 科 56 種が記録され、*Albizia adianthifolia* (マメ科) や *Terminalia* が胸高断面積比でそれぞれ全体の 20.5%、10.0% と、大きい値を示していた。これらの樹種は原生林の高木層の



写真 4. 40 年以上前に放棄された集落跡地

構成樹種であり、かつ陽樹である。若齢二次林で卓越していた *Musanga* は観察されず、また原生林で観察された陰樹 *Meiocarpidium* も観察されないという点で両者との明白な相違を認めることができる。村人によれば、このような老齢二次林の樹種構成は場所によって異なるといわれる。これにはもともとの樹種構成が異なることや、焼畑を開いた際に伐らずに残された樹木の存在が、影響を及ぼしていると考えられる。

#### 森は何を語るのか

私はこれまでの調査で、人びとが二次植生である *Musanga* 林を循環的に利用しながら焼畑農耕を営み、安定した食糧供給を実現していることを明らかにしてきた(四方 2004)。こうした彼らの森林利用のあり方は、原生林への畑地の拡大をおさえ、人びとの原生林における採集、狩猟等の生業活動を保障するという意味において持続的な農法であると理解してきた。しかし、もしその原生林が、実は焼畑や居住といった人間活動の結果として形成されたものだとすれば、このような見方を再考する必要がある。

現在、「原生林」の高木層を構成する *Triplochiton* や *Terminalia* などの陽樹は、自然状態での更新が貧弱だとされており、その更新にはたとえば焼畑による大きなギャップの形成が必要とも言われている。ただし、現在この地域の農耕民が実施しているような二次林を利用する焼畑では、畑の造成から *Musanga* 林の形成という 10 数年程度のサイクルが繰り返されるのみであって、*Triplochiton* のような陽樹が高木にまで生育する余地はあまりない。だとすれば、現在「原生林」とされている森の奥深くにおいてこうした樹種が頻繁に観察されるということは、そこがかつては集落や焼畑がつくられた開けた環境であった可能性が高いことになる。もっとも、現在この地域に暮らす人々が、このような森を指して「かつて

集落や焼畑耕地として利用したことがない場所」と語ることから、仮にそこが集落や焼畑の跡地だとしても、放棄されてから相当の年数が経過していると考えられる。先に述べたように、40年以上前に放棄された集落跡地において、「原生林」で観察されたような陰樹は観察されなかったし、また、村びとはそうした陰樹の存在を「原生林」の指標のように認識している。したがって、集落や焼畑の形成などによって、いったん森が開かれてから、陽樹である高木種が生長して低木層に陰樹を蓄えるような状態に戻るには、さらに長い年月が必要になると考えてよいだろう。

「原生林」で観察される陽樹の多くは、食用、薬用、物質文化など生活のあらゆる場面で利用されている。たとえば、上述した *Triplochiton* や *Entandrophragma* は、これらの樹木に棲息する毛虫やイモムシが人びとの重要なタンパク源となっている。村でよく見かけるバケツいっぱいのは、こういった樹木の存在を物語るともいえるだろう。また、上述のように *Triplochiton* が多く分布している森林域は、土壌が肥沃な場所として人びとに認識されている。そうした森が農耕民だけでなく狩猟採集民の活動域となっていることも忘れてはならない。

このように、森に暮らす人びとの生活基盤あるいは居住空間としても好適な森林環境が形成される過程において、焼畑という営みが森林の更新や多様性の付与に貢献してきたのかもしれない。そうだとしたら、森林の持続的利用を考える際には、現在行われているような10数年サイクルの循環的な森林利用だけではなく、かつてのような集落の移動をともなう農耕形態が森林の形成過程に及ぼしてきた影響についても理解していく必要がある。また、森林を囲い込み、焼畑などの人間活動を一切排除するという保護のあり方は、現在の「原生林」を維持するために適切な方法なのかどうかを見直す必要があるだろう。

しかし、調査地域では、道路の建設やカカオなどの換金作物栽培、学校教育の普及、国立公園化といったいわゆる近代化やグローバル化の潮流のなかで、人びとはますます道路沿いに集住化・定住化する傾向にあり、かつてのような移動生活は非現実的なものとなっている。さらには、商業伐採といった外部からの植生への大規模で直接的な働きかけがあることを勘案すると、森の未来はけっして楽観できない状態にある。現在、カメルーンで商業伐採の対象となっている樹木のうち、伐採量第一位の樹種は他でもない *Triplochiton* なのである。伐採会社は、択伐であることを理由に森へのインパクトが少ないことを主張するが、小規模な焼畑耕作ならいざ知らず、大規模伐採によって短期間のあいだに、こ

の地域で優占する *Triplochiton* の巨木が一挙に失われたら、その影響ははかりしれないであろう。

Naughton-Treves and Weber (2001) は、「Human Dimensions of the African Rain Forest」と題した論文の冒頭において、「アフリカ熱帯雨林の保全を実現するためには、樹木や動物だけでなく、アフリカの森林生態系と結びついた人類の文化や経済、政治的な要素にまで視野を広げなければならない。これらの要素は、今日の森を形成する一助となってきただけでなく、森の未来にも複雑に結びついている」と述べている。こうしたことを念頭におきつつ、今見ている森が何を語っているのか、そして我々が守るべき森とは何なのかを問い続けなければならない。

おわりに

冒頭で述べたように、私はこれまで焼畑農耕社会を対象としてフィールドワークをおこなってきたが、2005年3月、同じくカメルーンの森に暮らす狩猟採集民バカの長期狩猟採集行<sup>3)</sup>に同行する機会を得た。私はバカとともに40日間に渡る狩猟採集生活を経験し、焼畑農耕社会における生活との大きな違いを知るとともに、森に大きく依存した彼らの暮らしとそうした生活を支持する森の豊かさに目を見張った。しかし、実は私がかつとも驚いたのは、40日間の森での生活を終えて、村近くにある彼らの農耕キャンプにたどりついたときのキャンプの明るさだった。私がいつも過ごしていた村はこんなに明るい場所だったのか？その罪悪感にも似た違和感と太陽のまぶしさを、私は忘れることができない。この明るさは、森とそこに暮らす人びとにとってどんな意味があるのだろうか。刺すような陽射しから身を隠すために、思わず私はモングルのなかに入った。モングルとは、細い木でドーム状に骨を組み、クズウコン科の大きな葉で屋根をふいたバカ特有の家のことである。屋根をふく葉は、すでにからからに乾いており、葉と葉の間からは太陽の光がさしこんでいた。モングルのなかには、40日前に私が寝床にしていた丸太があいかわらず横たわっていたが、その幹からは数本の萌芽が出ていた。その特徴的な葉の形を見て、「ああ、この木はゴボだったのか」と私はつぶやいた。ゴボ *Ricinodendron heudelotii* (トウダイグサ科) は、その果実の種子が油脂調味料として利用され、村だけでなく、近郊の町や首都ヤウンデのマーケットでも販売されている。最大で樹高45m、胸高直径150cmにも達する巨木であるが、これもまた陽樹である。私は、葉の間から差し込む

<sup>3)</sup> 狩猟採集民バカ・ピグミーの長期狩猟採集行については、安岡(2004)に詳しい。



写真 5. モングルの内部

光に照らされたゴボの葉を眺めつつ、大きな森の長い歴史と未来に思いをはせた。

#### 引用文献

- Atanga, E. 1998. *Large Mammals and Vegetation Surveys in the Boumba-Bek and Nki Project Area. Research Report WWF CAMEROON PROGRAMME*, WWF, Yaoundé.
- Burkill, H. M. 2000. *The Useful Plants of West Tropical Africa. (Edition 2) Vol. 5.* 177-178. Royal Botanic Gardens, Kew.
- 中条廣義 1992. 「西アフリカ・カメルーン東部における熱帯半落葉性樹林の生態と持続的利用の可能性」『アフリカ研究』41:23-45.
- Fairhead, J. and M. Leach 1996. *Misreading the African Landscape*. Cambridge University Press, Cambridge.
- 服部志帆 2004. 「自然保護計画と狩猟採集民の生活：カメルーン東部州熱帯林におけるバカ・ピグミーの例から」『エコソフィア』13:113-127.
- 市川光雄, 佐藤弘明(編) 2001. 『森と人の共存世界 講座・生態人類学 2』 京都: 京都大学学術出版会.
- 市川光雄 2003. 「環境問題に対する 3 つの生態学」『地球環境問題の人類学 自然資源へのヒューマンインパクト』(池谷和信編):44-64. 京都: 世界思想社.
- Letouzey, R. 1985. *Notice de la carte phytogéographique du Cameroun au 1 : 500000*. Institut de la Carte International de la Végétation. Toulouse.
- Maley, J. 2001. The impact of arid phases on the African rain forest through geological history. In *African Rain Forest Ecology and Conservation. An Interdisciplinary Perspective*. Weber, W., White, L.J., Vedder A. and Naughton-Treves, L. (eds.) 68-87. Yale University Press, New Haven.
- Naughton-Treves, L. and Weber, W. 2001. Human dimensions of the African rain forest. In *African Rain Forest Ecology and Conservation. An Interdisciplinary Perspective*. Weber, W., White, L.J., Vedder A. and Naughton-Treves, L. (eds.) 30-43. Yale University Press, New Haven.
- 四方篤 2004. 「二次林におけるプランテインの持続的生産：カメルーン東南部の熱帯雨林帯における焼畑農耕システム」『アジア・アフリカ地域研究』4 (1): 4-35.
- Thiakul, S., B. Sc. F., M. F. (Dehra Dun) 1985. *Manual of Dendrology Cameroon*. National Center for Forestry Development and Canadian International Development Agency.
- White, L., T. 2001. The African rain forest: Climate and vegetation. In *African Rain Forest Ecology and Conservation. An Interdisciplinary Perspective*. Weber, W., White, L.J., Vedder A. and Naughton-Treves, L. (eds.) 3-29. Yale University Press, New Haven.
- 安岡宏和 2004. 「コンゴ盆地北西部に暮らすバカ・ピグミーの生活と長期狩猟採集行(モロンゴ)—熱帯雨林における狩猟採集生活の可能性を示す事例として」『アジア・アフリカ地域研究』4 (1): 36-85.

## 熱帯林施策の改革のダイナミクス CGI という装置とインドネシア

佐藤雄一 (林野庁 / ケニア森林局チーフアドバイザー)

Dynamics in Reform of Tropical Forest Policy: CGI as the Device and Indonesia

SATO Yuichi ( Forestry Agency / Chief Advisor attached to Kenyan Forest Department )

インドネシアの林業省の建物は、今私がいるケニアや、施策調査のため訪問したり聞き取り調査してきたアフリカ諸国ではとても考えられないほど大きい。広大な国会に隣接する広い敷地に入り、建物群の中でもひととき高い本館の広く大きな玄関からエレベーターで3階に上がると、大臣室、秘書室、待合室、特別会議室などがあり、その下階には官房長室、上階には企業総局、社会林業総局など昔から力がある部局や森林資源調査局などの執務エリアが続く。一方、玄関わきを通り越して国会の敷地に隣接する新館を上がると、ボゴールから移ってきた自然保護総局、新しい組織の林業企画庁、林業公社プルフタニやインフタニのエリアだ。これらの階に挟まれるように、林業省に配属された英国、ドイツ、EU、日本などの専門家の階がある。1993～96年、1998～2001年の6年間、国際協力機構(JICA)を通じ、私はこのインドネシア林業省に勤務した。

この各国の専門家のグループは、林業省の外に事務所を持つ米国、世銀、NGOとともに、インドネシア政府と先進国政府や国際機関の会合の場である CGI (Consultative Group on Indonesia) という舞台で、熱帯林に関わる様々な施策を検討してきた。世銀は、先進国政府や各途上国政府と CG (Consultative Group) を行なっている。CG は先進国から途上国への財政支援を目的に開催され、インドネシアの CG が CGI だ。森林施策や違法伐採対策などを融資条件(コンディショナリティー)にしてきたのが、CGI の特徴である。

インドネシアの熱帯林は私達にとって身近で親しみがある。しかし 1997 年からアジア通貨危機、暴動とスハルト体制の終焉、そして「ピクバン・アプローチとも言われるほどラディカルな形で」(岡本 2004) 地方分権化の動きが始まり、社会は民主化を目指し、その一方で熱帯林の違法伐採が顕在化した。これは国際的に大きく取り上げられるほど激しいものだった。

熱帯林の管理手法の整備をいかに速やかに達成し、混乱をできるだけ少なくするか。住民参加、地方分権という方向はすでに定まり、総論としては好ましい。問題は大きな戦略から一歩進み、個々の戦術を検討し、いかに

素早く現実的問題を解決していくかである。そのために利用された装置の一つが CGI である。

2005 年の第 15 回日本熱帯生態学会年次大会(京都大学)やそのあとに開催された国際シンポジウムで、インドネシア有識の方々と意見交換させていただいても、「混乱」に続くべき新しい管理手法という「創造」の具体像はまだよく見えてこない。

速やかな「創造」のために、私達はどのような戦術をとっていったらいいのだろうか？インドネシアの熱帯林施策の改革の過程で、CGI の果たした役割はきわめて大きかった。本論文では CGI の活動を紹介しその過程で得られた教訓を解説したい。

### CGI で熱帯林問題を

世銀のウェブサイトで Consultative Group を検索してみると、各国の CG の開催状況が公開されている。議題にあがっているのは経済成長等のマクロ経済、投資環境、ガバナンス、汚職防止、公共部門の効率化、国営企業の民営化、地方分権化などと先進国からの財政支援で、これらは途上国の体制そのものに関わってくる課題だ。CGI は毎年開催され 2005 年で 14 回を迎え CG では最長の部類に入る。森林施策、特に違法伐採対策が大きく取り上げられてきたのがインドネシアの特長で、1999 年にパリで行なわれた第 8 回 CGI から継続的に取り上げられてきた。

経済や財政の改革の動きは、アジア通貨危機後、IMF や世銀がインドネシア政府に厳しく実施を求めることによって始まり、その過程でスハルト長期政権が崩壊した。経済を活性化し財政を健全化しようとする、歳入の大きな源の一つである森林分野の構造上の問題が大きな障害となった。合板輸出カルテル、林産物ロイヤリティ、木材輸出税、造林基金など、森林施策に関わる問題を根本的に改善しないと先進国による財政支援は行えないとして、期限を区切った厳しい条件が 1998 年に政府に突きつけられた。インドネシア政府の中心の関心は先進国・国際機関による財政支援で、その条件となった森林施策の課題を、政府は財政支援のコンテクスト



から特に重視した。この威力はすさまじく、その後一挙にこれらの課題に改善が見られるようになった。

経済財政改革という動きの中で、これまで支障となっていた森林施策上の問題が大きく変わってきたことを私は驚きをもって見ていた。森林の専門家の力ではなかなか進まなかったことに変化が現れた。これは熱帯林の問題をより大きな舞台に持ち上げ、難しい課題の解決の糸口を経済財政改革という力を借りて見出す絶好のチャンスだった。各国の専門家グループはこのような考えを共有し、CGI に深く関与していくことになったのである。

#### コントロール不能な破壊

ところで、1998年から2001年にかけて林業省に報告され、メディアで取り上げられた熱帯林の破壊の事例を挙げようとするばかりがない。アジア通貨危機や地方分権化の動き以前にも、熱帯生態系には商業伐採や農業プランテーション・産業造林開発などのインパクトがあり、違法伐採、森林火災なども深刻だった。だが、以前との大きな違いは、中央がコントロールできない事態が発生し始めた点にある。良くも悪くも、中央政府の権威が地方で崩れた時期と一致している。破壊の報告は、ボルネオ、スマトラ、ジャワから毎月悲鳴のように挙がってきた。

違法行為を止めに入った林業省の現地事務所が住民に焼き討ちされ、職員が持ち場を離れざるをえなかったり、違法材を注意した職員が大挙して押し寄せた住民に襲われたりする報告が林業省に相次いだ。当時、私達が林業省の職員とスマトラやボルネオを巡視する時にも、チェンソーの音があちこちから聞こえる現地では車輛を止めることを避け、河川を移動する際にも違法製材所や積み出し用の小埠頭があれば、対岸を素早く航行することを強いられた。

私がいちばん深く関わったボルネオのクタイ国立公園は、陸域生態系として貴重な国立公園だったが、地方分権化の話が伝わっていくと、国立公園は「人々の森 (People's forest)だ」という新政権の声に押され、これまでまがりなりにも隠れて行なわれていた違法伐採や違法開墾が、白昼堂々と、現地職員の目の前で大規模に始まるようになった。周辺の各村が競い合うように、あちこちの樹木に土地の所有を意思表示した数多くの札を付けていった。実際には、何十人、一番大きなケースでは2, 3百人という人たちが一斉にナタをもち、伐採し、火をつけ開墾する。本省の担当局長が私達と共に直接現地入りしてさえ止めることは困難で、森林は大規模な開墾地になり、調査地もなくなった。

当時、関西総合環境センターの小川眞さんや沖森泰行さん達の森林生態試験地のあるガジャマダ大学のス

マトラの演習林でも、森林総合研究所の清野嘉之さん、藤間剛さんなどによって数多くの試験研究が行なわれてきたムラワルマン大学のブキツスハルトの森の演習林でも、住友林業の小林紀之さんや曾田 良さん達のスブルー試験地でも、規模の大小はあっても、同様の出来事があったという。林業公社(プルフトニ)の職員や筑波大学の増田美砂さんからも、ジャワの社会林業(ツンパンサリ)での事例をうかがった。また、欧米の専門家の協力現地でも、同じようなことが頻発した。

#### 林業省の主役交代

林業省でも別の形で「破壊」が起きていた。スハルト体制下の体質を変えるため、旧体制と関わりをもつ幹部職員(局長級以上)が一掃された。林業大臣は、林業省発足以来林業省幹部の中から就任していたが、政変後に少数政党党首のヌル氏が大臣になり、国軍の情報部局出身者を官房長に据えると、キャンペーンを張り、数度に渡り幹部を更迭した。これに対抗して、多数の中堅幹部グループが反対キャンペーンを行い、大臣による新幹部の発令式に集団でなだれ込んで阻止しようとする異例の事態が起き、その数日後には大臣派と見られる暴徒数百人が林業省に押しかけ物を壊し暴れ回るといふ暴挙も起きた。発令式になだれ込んだ中堅幹部の多くは更迭された。

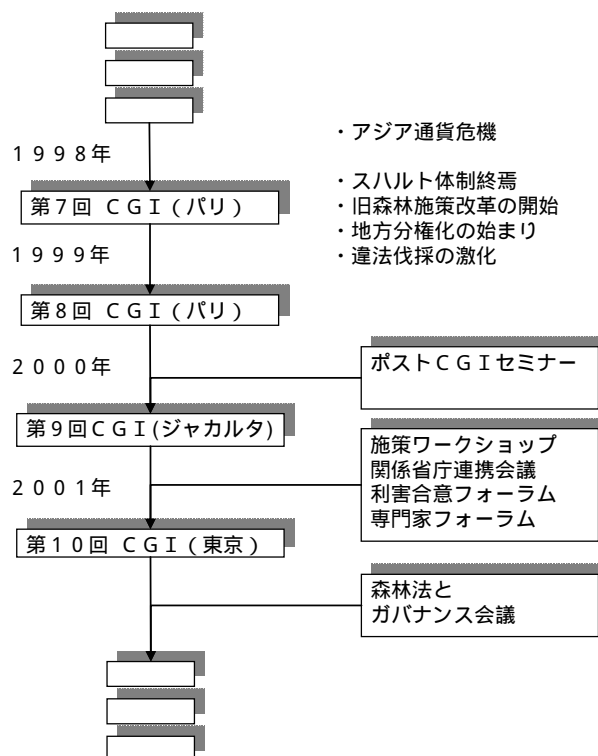


図1. CGIの流れ(1998~2001年)

当時、林業省の職員数は3万人を超えていたが、多くは現地雇用者や事務補助職員で、専門的なバックグラウンドを持つ職員は6千人強、うち大卒以上は4千人程度、本省の局長(日本の国の行政組織では課長程度)以上が50人程いた。これもアフリカ諸国に比べると大変多い。

どのような組織でもそうで、一口に職員といっても様々なタイプがあり、一様に論じられない。「破壊」を経て、自然保護総局や林業研究開発庁など「クリーン」な部局からこれまでとは気質の違う幹部が登用され、違法伐採や地方分権の課題などに当ることになった。現在のワヒュディ・ワルドヨ官房長やポエン・モクター総局長はその典型である。

ワヒュディ氏は、1993年当時は、ジャワ島のジャカルタから一番近いパングランゴ国立公園の所長で、我が国の生物多様性保全プロジェクトの立ち上げを担当していた。パングランゴに来る以前は、ボルネオのクタイ国立公園などにおいて、自然保護の最前線を長く歩いてきた人である。パングランゴ、クタイとも、陸域の国立公園として熱帯林研究の方々にはよく知られている。その後、東京の在日大使館の書記官に抜擢され、農園総局の局長になった後、自然保護総局に戻って局長、総局長と階段を登り、現在まで同省の事務方のトップに当たる官房長を務めてきた。

ポエン氏は、木材研究が専門で、1990年代半ばまで、林業研究開発庁の東カリマンタン州の林業試験場長を長く務めていた。東カリマンタンは優良な森林資源が多くコンセッションも多い。合板工場も多く木材産業が栄え、一方で熱帯林研究や自然保護などのドナー機関の協力も盛んなところである。様々な調整案件の中で彼は強い信頼を得てきた。マネジメント能力の高さを買われ、林業省に新しく創られた林業企画庁の局長に抜擢され、施策の立案調整を長く担当し、その後林業企画庁の長官に就任した。

国立公園と木材研究という異なった畑育ちの2人ではあるが、情報に敏感で新しい方向を関係者と積極的に模索するという気質は似ていた。2人は若手職員を積極的に登用し、地方分権化、違法伐採など様々な課題の調整の立役者になった。ひと昔前であれば考えられなかった彼らを時代が求めていた。情報や組織的な業務運営もままならない中、幾人かが困難な課題すべてに当ることになった。

#### プロセスに参加した専門家たち

林業省ではEU、ドイツのGTZ、英国のDFID、米国のUSAID、日本のJICA、世銀、CIFOR、ITTOなどが活

動していた。欧州の専門家の中にはインドネシア在住10年以上という専門家がWanariset(オランウータン保護プロジェクト)などにいるが、林業省ではDFIDのリーダーのアルフレッド・フレイザーがそうだ。彼は現地の実情や林業省の内部情報に強く、1990年代までコンセッションの改善に活躍した。地方政治家や軍幹部が名目上権利を持ってはいるものの、実際には放棄状態で管理が行き届かないコンセッションを整理統合し、違法伐採を起こさせない管理されたコンセッション制度に改善することに努力した。事情に通曉しないとこのような分野は手をつけ難い。1999年にインドネシアの違法伐採量を大胆に推定したのはDFIDのニール・スコットランドである。彼のレポートと英国系のNGO、EIAや現地NGOのTELAPAKが作成した衝撃的なレポート“The Final Cut”などが、違法伐採問題をCGIや先進国首脳会議(G8)に持ち上げる大きな原動力となった(佐藤 2002)。

CGIが違法伐採問題を取り上げる過程で大きな役割を担ったのは、世銀環境担当のトーマス・ウォールトンだ。私たち専門家グループは何度も彼のオフィスに通い会議を持った。経済財政改革に取り組む世銀の中で、森林や木材産業施策、さらに違法伐採問題にとり組んだ。この作業にはWWFインドネシアの代表に抜擢されたまだ若いアグス・ブルノモと一緒に取り組んだ。

GTZはカリマンタンで長い実績を持つと共に、1993年からCGIで森林問題が取り上げられる1999年頃まで、中央でドナー調整に特化したユニークな協力を行っていた。これはCGIF(Consultative Group on Indonesian Forestry)と呼ばれCGIと名称が似ているが全く別のものだ。1993年にCGIFが始まった頃は、林業省の優先施策分野と各ドナー協力を調整するため、大きな模造紙に各活動を書いた付箋紙を網羅的に貼り付けていく作業を始め、これを分野別や地域別、機関別のシートにまとめ数十枚作成していた。その後は分野ごとのワーキンググループを設け、ドナーや研究機関、民間企業、NGOなどが参加するさまざまなワークショップを行い、情報交換・調整の役割を長く果たした。これは全体の動きの把握や相互の調整に大変役に立った。

EUもスマトラで様々な協力を行っていたが、1990年代終りからは中央で森林施策立案の協力を始めている。ジョン・キーティングは当時その代表で、欧州系の協力をまとめる行政センスの高い専門家だった。林業省の中の部屋が日本(JICA)と隣同士で、ほぼ毎日意見交換し信頼関係を築いた。リード・メルルが窓口となっていたUSAIDは現地NGOを通じた協力が多く、彼はEIA/TELAPAKやWWFインドネシア、フォレストウォッチなど多くのNGOと関係を保っていた。

各国の専門家は頻りに情報交換を行なったが、森林施策改革や激増する違法伐採で周辺情勢が緊迫し、各ドナーの専門家がまとまって動いていくことがますます重要になってきていた。

#### 1998年から2000年のCGI

CGIは、1998年には銀行再編等の財政問題とともに財政に大きく影響を及ぼす森林施策問題をとりあげ、1999年には違法伐採問題を議題にとりあげた(共にパリで開催)。ロシアやブラジル、中央アフリカでも違法伐採が大きく問題視され始めた頃である。これを機に、熱帯林に関わる様々な問題の解決をCGIで融資条件とすることを目指し、世銀と政府が主催する高いレベルのポストCGIセミナー(Removing the constraints: Post CGI Meeting on Indonesian Forestry)が専門家グループと共に企画された。

森林管理の地方分権化や地域住民の積極的な参加を促していく必要がある。その一方で、熱帯林問題を引き起こしている原因が様々なセクターや産業と複雑に絡み合っているのは明らかで、広範で適切な判断材料の共有化が必要だ。そしてその共有化は森林分野の関係者だけでなく、支援国やインドネシア政府の各分野のトップレベル等とも行なわれる必要がある。このようにプレイヤーが複雑化している中では、相互調整のないまま個々の提案を行なっても、施策決定者にとっては有効どころか決定を阻害する要因になりかねない。対策にはスピードが求められる一方で、情勢は緊迫化し情報は錯綜していた。ポストCGIセミナーを企画している間にも、大統領選挙、新内閣発足、林業省の林業農園省への組織改変(この統合はその後解消された)、大臣・幹部の異動と方針決定の大幅な変更など、政治移行期に特有の混乱があり、セミナー開催はおぼつかなかった。2000年2月初めに予定されていた第9回CGIの1週間前というどたばたの中で開催によくこぎつけた。

ポストCGIセミナーは、10を超える主な先進国大使・国際機関の長、15を超える各省庁の大臣、産業界のトップや数多くのNGO、学術関係者が参加して行われた。このセミナーでは深刻な森林減少を林業省とCIFORが、森林火災を経済開発庁が、違法伐採をEUとTELAPAKが、木材産業の問題をDFIDとWWFが、伝統的森林住民を多くの現地NGOやGTZが、認証・ラベリングをエコラベリング協会が、それまでのドナーの取組であるCGIFをWWFがそれぞれ担当した。このセミナーを通じて高いレベルの情報共有化が行なわれた(佐藤 2000a, 2000b)。



図2. プレイヤーの多様化

この直後に行われた第9回CGIは、インドネシアで開催される初めてのCGIで、当時インドネシアを財政支援する33の先進国や国際機関で構成されていたが、前述のセミナーの結果を引用しつつ、ガバナンスの改善が早急に求められる分野として第一に森林管理を挙げた。また地方分権化は適切な方向ではあるものの、受け入れる側の地方の行政能力がない場合には熱帯林の深刻な破壊を引き起こすリスクがあることを確認した。2001年の第10回CGIは東京で行なわれることになり、われわれ専門家グループはCGIに向けた施策対策に一層強く関わることを求められた。

当初、専門家グループは、EUの専門家ジョン・キーティングを中心に、関係省庁による森林協議の場を第10回CGIまでに設けることや、地方政府とNGO、企業など様々な利害関係者の協議と合意の場を形成し、できれば各地方にも同様の枠組みをそれぞれ設け、参加性、透明性を高めながら問題を解決していくことを目論んだ。さらに、CGIの下に各国の専門家グループのフォーラムを設け、CGIFで培われてきたドナー連携をより行動的にCGIに反映させ、関係省庁の協議の場や利害関係者の合意の場の形成を支援していくという構造的な取組を提案した。これらの方針は第9回CGIで議事録に記載された。そしてフォーラムは、世銀のトーマス・ウォールトンが調整者に、また第10回CGIまでの間、EUのキーティングとJICAの私が共同調整者になり、欧米・日本のより緊密なグループ活動がその他のドナーと共に始まった。

#### 東京CGI(2001年)に向けて

第10回東京CGIに向けての1年間、専門家のフォーラム(CGI Donor Forum on Forest: DFF)や施策検討のための一連のワークショップ、関係省庁の施策連携の場、利害関係者の合意のためのフォーラムなど多くのことが並行的に企画された。実を結んだものもあれば、様々な

事情から結ばなかったものも多い。

複雑で根が深い森林の問題を議論・分析する施策ワークショップは、実を結んだものの一つだ。林業省や専門家のフォーラム(DFP)は、直ちに提案を得て対策を講じなければならない課題として、違法伐採、天然林のオイルパーム等への土地利用転換、重負債を抱えた木材産業の閉鎖や再編、産業活力を通じた植林促進、まだ残されている森林資源の価値の再評価、森林管理の地方分権化、国の森林プログラムの形成、これらの課題の統合化と行動計画に集約した。そしてそれぞれの課題を利害関係者や有識者と共に深く議論していく連続の施策ワークショップのシリーズ (Serial of Workshops in Forestry Policy)を行なった。違法伐採については、林業省から示された丸太輸出の暫定的禁止案についてのワークショップを行なった。

その概要は別に報告しているが(佐藤 2001),世銀, DFID, USAID, GTZ, EU, JICA と各ドナーは開催支援しつつも裏方に回り, 毎回現地語で徹底的に議論してもらった。違法伐採では数多くの対策オプションが提案され, 天然林の用途転換や地方分権などは意見調整が大変難航した。例えば, 森林減少を止めるために天然林をオイルパームなどの農園へ土地転換することを一時凍結するという考え方に対しては地方からの反発が強かった。今後地方が持つべき権限や収入機会を制限, 阻害するために受け入れられないという反発であった。行動計画のとりまとめは施策ワークショップの後も長い時間を必要とした。

関係省庁による施策連携のための場 (Interdepartmental Committee on Forest: IDCF) は, 熱帯林問題が実は森林の問題以外のところに深く根を張っていて, 解決のためには他省庁の協力が不可欠であるという認識から作られたものだ。ここでいう関係省庁とは, 農業, 防衛, 公共事業, 環境, 内務, 財務, 地域開発, 産業貿易, 鉱物エネルギー, 地方自治, 法務, 観光文化, 人権, 研究開発, 経済開発などといった 20 を超える省庁である。森林管理には土地問題が深く関わってくるし, オイルパーム農園の拡大は農業施策の分野と関係し, 違法伐採対策も違法行為の摘発や司法判断が速やかにしかも適切に行なわれなければ効力は無い。このように他省庁との連携対策が不可欠である。しかし, 途上国では総論レベルの方針の合意は比較的容易なもの, 実際の実行が伴いにくい。特に 20 にも上る省庁を巻き込むことは当初から困難が予想された。それでも実施を試みて何回か集まり議論を進めた。

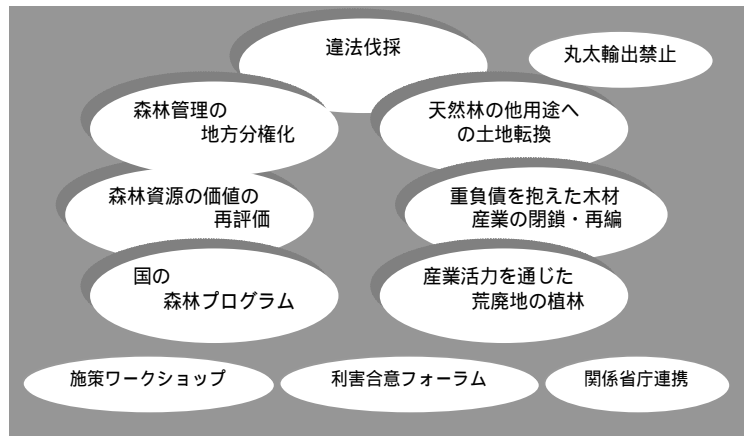


図3 東京 CGI に向けた議論

利害関係者の協議と合意のためのフォーラム (National Forum on Forests: NFF) は, 地方や住民との協議を十分踏まえながら森林管理を進めていくというコンセプトのもとに企画された。総論レベルから具体的な実施の検討に入ると, 痛烈な中央批判が行なわれるものの具体的な提案がなかなか生み出せない。地方で発生している事案には地域的な特殊性が絡んでいる場合があり, 議論が噛み合わないということもあった。異論が噴出し, とりまとめを行なおうとしても, 今度は専門委員の人選や構成で紛糾した。

インドネシアからマレーシア島嶼へ流れるとされる違法材に関するインドネシア・マレーシア 2 国間協議や, 違法国際取引の対象とされた希少樹種ラミンのワシントン条約 (CITES) 附属書の格上げの協議が開始され, 第 10 回 CGI 後には, 国や地方のガバナンスの切り口から, インドネシアを含むアジア各地の森林法とガバナンス会議が世銀と WWF のイニシアチブでもたれた。日本とインドネシアのイチシアチブで, アジア森林パートナーシップも生まれ, 有益な提言が生み出されてきた (藤間 2005)。

#### 過程を通じて得られたこと

現実を批判的に見ることは比較的やすい。そこから一歩進んで, 解決のための創造や実行の中に入っていけばいくほど, 新しい問題が広がり解決を難しくする。当時から数年経ち考えることが多い。CGI での経験から得た教訓を列記しておく。

#### ➤ マクロな取組とのリンク

世銀・IMF の構造調整, CG などといったマクロ経済に関わる議論の場では, トップレベルの施策決定者が関与し, 経済成長, 貧困撲滅, 汚職防止, 地方分権化, 民営化などの潮流を視野に入れながら議論がなされる。そして広範な具体的データの提供と数値的分析が示され

る。さらに他国での教訓も生かされることが多い。こういったバランスの取れた客観的な見方は、森林の専門家だけではなかなか取り組めないものだ。熱帯林問題が実は森林の課題以外のところに深く根を張っている以上、このようなマクロな取組とのリンク、又は少なくとも知識や視野の獲得が重要になってくると思う。

#### ➤ 具体的な問題点、難易の特定

「問題」を網羅的に明らかにすることから議論はスタートするが、一口に「問題」といっても、その重要性や緊急性、問題間の関係、真の問題とその結果として表層に現れている事象、解決の可能性や難易度、解決に必要な期間の長短、解決のためのリソースやプレイヤーの有無、森林施策や他の分野の施策との関連性などは問題ごとに様々であり、解決のためのアプローチは異なる。これらの認識をできるだけ関係者と共有する。そして、緊急性や難易度、必要とする時間、リソースやプレイヤーなどを考慮した短期的なアクションの提案と着実な実行がまず求められる。

#### ➤ ギャップの認識と解消

人それぞれが異なった経験や考えを持っているように、立場や対象へのアプローチが異なる機関は、同じ対象に対してもそれぞれ違った認識や課題への優先度を持っている。そのような異なった援助機関や研究機関、NGOが行う様々な調査が固有の分野で個々の結果を出し、時には行動計画を提案するものの、認識や優先度がそれぞれ違うために施策決定者が消化できなかったり、調整しきれないといったことが起る。このため、施策決定に活かしにくい。それだけでなく、かえって速やかな施策決定を阻害してしまうこともおきがちである。CGIの過程では、お互いのもつ情報を関係者と共有し合うことができたのが大きな成果だが、さらに認識や志向性の違いを超越した上でひとつの行動計画にまとめ上げていくことは容易ではなく、時間的制約などで実現できなかったことも多かった。

#### ➤ リソースに基づいた行動計画

途上国では情報、予算、人員やその資質、交通・通信手段などのインフラなどが極めて限られている。リソースの欠如が問題を未解決な状態に置いてしまう原因の一つだ。途上国が自身で動かせるリソース、特にデータや情報の限界を補うため、援助機関や研究機関、NGOの調査協力があるが、せっかくの調査結果も実行予算などの欠如で有効に活用されない。行動計画はリソース、特にハード部分への支援とパッケージになっており、現リソースの範囲内で実行できる内容でないと実現できない。さらにリソースを借りる相手(例えば地域社会)が安定し協力できる体制でないと実効性がない。リソース分

析に基づいていない提案は、それが良い提案であってもただの紙切れになってしまう。

#### ➤ 他セクターとの施策化の調整

熱帯林問題は、森林管理の問題だけでなく、もしかしたらそれ以上に他セクターの問題と複雑に絡み合っている。インドネシアを例にとれば、国の財政、産業、農業、環境、地方自治、雇用、土地制度、司法などで、それ抜きでは解決がなかなか難しい。森林管理には土地問題が深く関わってくるし、オイルパーム農園は農業施策で、違法伐採対策も摘発や司法判断が速やかに行なわれなければ進まないといほど書いたが、林業省の施策の範囲では対応できない数多くのことがある。このため、他セクターと連携した対策が不可欠だ。CGIの過程では、関係省庁の連携の場(IDCD)を設けたが、各セクターはそれぞれ固有の問題と志向性を持ち、森林問題の優先度はどうしても低くなる。だから、森林問題の解決への主導権を他のセクターに投げれば済むということはない。他セクターの固有の問題を森林と関係付けながら検討していくという作業が、森林の専門家の主導で行なわれないと事は進まない。

#### ➤ 新しい制度導入の検証

林業省にいた担当者や専門家グループは、1998年頃から地方で急激に顕在化したコントロール不能な違法伐採に戸惑い、民主化や地方分権化が突然「パンドラの箱」のように開けられ、理解・準備不足のまま、又はその混乱に乗じて、制度・施策の空白状態あるいはカオス状態が起き始めていると考えた。制度や施策を大きく変える時でも、モラルの崩壊を起ささないような配慮が必要だ。民主化や地方分権という「美しい」言葉に飾られながら、現実には相反する様々なことも起る。また、制度や施策は大きな船のようなもので、様々なリソース(法律、組織、予算、人々の規範的な理解など)を動かしていくため、導入した後に思わぬマイナスの結果を呼び起こしたときでも簡単に引き返すことが難しい。特に民主化に関係した動きは一方通行の性格が強く、一度開いた途を後戻りすることは不可能に近い。ある地方で成功した事例が、特殊事情に依存し、そのままでは他の地方や全国に適用することは有効でないケースもある。新しい考えや取組が期待される結果を生むか、予期せぬ結果を生むことがないかをしっかり検証する一定の時間が必要である。この立場から当時林業省側は慎重な立場をとったが、地方の立場からは、民主化や地方分権化に後ろ向きで古い体質を維持したがっていると痛烈な批判にさらされた。

#### ➤ 実行者のオーナーシップ

日本では、審議会のような方式を取る場合でも、期限

を区切り、少数の担当者グループが集中的に計画を練り、パブリックコメントを経てとりまとめ、自身のリソースで時間通り実行していくスタイルをとるが、自身で使えるリソースのない途上国では、援助機関や NGO、地域社会の協力など他のリソースを活用していかないとけない。途上国ではこういった関係者や有識者、利害関係者とワークショップを行い、行動計画を作成することが一般的だ。前者はスピードや実行性(実行者のオーナーシップ)に優れる一方、参加性や透明性は薄れる。後者は参加性や透明性に優れる一方、時間がかかり出来上がった内容に対する実行者側の主体性や当事者意識(オーナーシップ)が薄れがちになる。

➤ ロードマップの共有

問題ははっきりし、進むべき方向は提言できるが、実行しようとしても別の問題にぶつかって解決が容易に進まない。こういうとき、解決のためのロードマップを時間軸とともに描き、関係者がそれを共有して、それぞれが持っているリソースを傾斜投入し、ひとつずつ時間通り解決していくということが必要だ。そのためには実行可能なロードマップを描くことが重要だ。しかしこの作成に外部者が関与しすぎると、出来上がったロードマップに対する実行者側の当事者意識は失われ、実行力が弱くなってしまふ。それでも林業省のロードマップ作りに、われわれはもう少し積極的に関与すべきだったかもしれない。特にスピードが求められる場合、誰もが納得のいく内容を形成してから実行するという方法では間に合わないことも多い。急ぐ課題は、実行者が責任を負い、拙速でも中長期をめざしつつ短期的なプランを描き、他のプレイヤーは多少の見解の相違を超えて実行を支援していく立場が求められる。また、実行力を伴わせるためには、総体としての効果の最大化を目指しつつ、利害関係者の個々の利益に配慮する姿勢も必要だ。

➤ 研究成果の活用

研究機関や研究者がフィールドで汗をかき提出したボリュームのあるレポートが担当者の机の上に何種類か積み上がり、そのまま書棚に入れられて終り、という場面が 1990 年代に多く見受けられた。研究成果を科学的世界から行政へ翻訳する作業というものが必要だ。調査研究の成果やデータを担当者にかわりやすく加工したり、地球温暖化防止に見られるように科学的研究の問題志向 (problem-oriented) と実行志向 (implementation-oriented) 性を高めることがなにより必要だ。行政サイドも研究側からのアプローチを待つのではなく、積極的に問題志向、実行志向な成果を見出し、リソースを傾けていく努力がより必要だと思う。

➤ 問題分析からロードマップへ

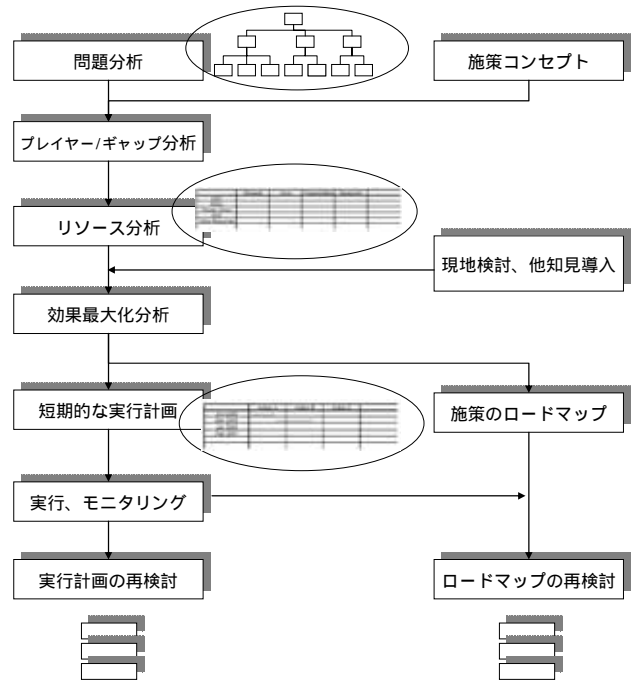


図 4. 施策形成のフロー

速やかな「創造」のためにはステップを踏んだ取組が必要だ。問題と問題間の関連や解決の可能性の難易(問題分析)、施策展開のコンセプトを明確に共有しておく必要がある。実行面から関係者は誰かを把握し(プレイヤー分析)、同じ問題やコンセプトでも、異なる立場やアプローチを持つ関係者のそれぞれ違った優先度、志向性を認識し合う(ギャップ分析)。使えるリソースはどれだけどこにあるかを現実的に認識する(リソース分析)。誰もが満足のいく案はないと思い、全体としての効果(利益)から実行案を考える(効果最大化分析)。短期的ですぐ実行できる個々の案を検討し、早急に実施、モニタリングする。同時に施策全体のロードマップ(中短期的)を大きく検討し具体的に共有し合う(図4)。このような一連の作業を、迅速におこなうことが求められている。

おわりに

インドネシア林業省での経験から考えてみた。この間に起きていたことを地方や住民の視点、熱帯林研究の視点から見れば異論も多々あると思う。実のところ、本論を書こうと思い始めたきっかけは、井上 真さんの最近の著書(井上 2005)の中に感じ取られた当時の林業省に対する厳しい視線がきっかけである。また、最近快読させていただいた百瀬邦泰さんの著書(百瀬 2003)など多くの熱帯生態研究の成果の紹介の中に、それらと共に歩むべき行政施策の姿が見えにくいことへの焦りもある。それらの知見や異なった考えを積み上げ、熱帯林の保

全という 1 点に総合化していければと思う。日本熱帯生態学会も熱帯生態系の保全のための一つの装置だし、そのような創造のための場だと私は考えている。

再び国際協力機構を通じてケニアにいる。ケニアや周辺国にも CG はあるが、熱帯林問題は重要議題には挙がらない。熱帯林がすでにわずかしか残っておらず、貧困の解消、農民の収入や生活環境の向上のためのアグロフォレストリー、残されたごくわずかな天然林の保全などが施策の中心課題だ。サファリなど観光としての自然環境には国際的な関心が高いが、森林や樹林の保全に関してはインドネシアと比べるとドナーの数も限られる。必要性が指摘されながら、施策や制度もたいへん乏しい。

それでも、他の業務の合間をぬい、ケニア森林局と施策課題に関するギャップ分析やリソース分析、ロードマップの作成を手がけている。言葉はビューティフルだが複雑な作業ではない。FAO の萩原雄行さんに現地普及ガイドラインづくりに来てもらった時の考え方もたいへん参考になった。インドネシアでもこういったことをもっと早く進めていればよかったと反省しているが、インドネシアでの教訓を踏まえてのことだからご容赦いただきたい。

施策担当者と実際に作業を行ってみると問題だけはとてもよく見えてくるが、ここケニアでも解決は容易ではない。リソースが決定的に足りないし、担当者数、経験、森林に知見を持つ者も不足している。また施策の分野は政治経済の影響を受け必ずしもロジックどおりには動かない。しかし、問題の数や相互の関係、解決のための

時間軸、リソースの配分、効率性を重視した提案などを関係者と共有し合うようにしてきた。このプロセスに関心をもって参加してくる担当者も少しずつ増えてきた。具体的な課題をひとつずつ解決していく取組を進めていきたいと考えている。

#### 参考文献

- 井上 真 2005. *コモンズの思想を求めて*. 岩波書店.
- 岡本正明 2004. 教員の研究紹介 岡本正明氏の項. *京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科リーフレット*.
- 藤間 剛 2005. アジア森林パートナーシップ(AFP)における違法伐採対策のための合法性基準. *熱帯林業* 64:2-8.
- 佐藤雄一 2000a. 経済危機・政変後の激動のインドネシア森林セクター - 現象の側面から -. *熱帯林業* 49:10-19.
- 佐藤雄一 2000b. インドネシアの木材産業の問題と政策の動向. *木材情報* 115:5-9.
- 佐藤雄一 2001. 経済危機・政変後の激動のインドネシア森林セクター(2) - 政策検討の側面から -. 海外情報/資料:最近のインドネシア林業政策. *熱帯林業* 51:49-61.
- 佐藤雄一 2002. 違法伐採 - インドネシアにおける問題化と分析 -. *熱帯林業* 53:31-38.
- 百瀬邦泰 2003. *熱帯雨林を語る*. 講談社.

## シリーズ: 熱帯非木材林産物生産を調べる

### (5) タイ・ラオスの食用昆虫

渡辺弘之

#### Tropical Non-wood Forest Products (5) Edible Insect of Thailand and Laos

WATANABE, Hiroyuki

##### ツバメの巣が森林産物?

森林の非木材林産物のうち動物性産物として野生獣類(肉, 皮革, 線維, 骨, 薬用), 鳥類(肉, たまご, はね), 食用巣, グアノ, 魚類(食糧, 魚油, 蛋白飼料), 爬虫類(食糧, 皮革, 甲羅, 毒, 薬用), 昆虫類(食用昆虫, マンナ, 蜂蜜, ワックス, 蜜蝋, 絹糸, ラック)があげられている。

インドネシアの林業統計をみると「ツバメの巣」が, ミャンマーの林業統計には「コウモリの糞」が掲載されている。先の食用巣, グアノに対応するものだ。森林産物の中で最も高価なものは, まちがいなく中華料理のバードネストスープの食材ツバメの巣であろう。ツバメの巣とはアナツバメ(*Collocalia fuciphaga*)の巣のことで, フィリピン, マレーシア, タイ, インドネシアの海岸洞窟への営巣が知られている。テレビの料理番組ではよく海藻を食べ, 海藻を唾液で固めるなどと解説されているが, まちがいなくかれらは昆虫食だ。海岸以外でもボルネオ中央部の山岳地の洞窟にも営巣する。ここから 900 km も離れた海岸まで毎日海藻を食べに行くはずがない。

このような洞窟がインドネシア国有森林内にあるとき, その「収獲」に対する税が林業省の収入となる。林産物ということだ。ミャンマーのグアノも同様で, 国有森林内にコウモリ洞があり, そこに溜まる糞が肥料として収穫され, それが林業省の収入としてあげられるということになる。

##### タイ・ラオスの食用昆虫

非木材林産物として, タイ・ラオスなら, 当然あげられるのが食用昆虫であろう。私自身は食用昆虫に興味をもっているが, ゲテモノ・イカモノ食ではない。それはとまかく, タイ北部・東北部, あるいはラオスの市場で売られている食用昆虫の多様さには驚かされる。タガメは日本では絶滅危惧種に指定され, マニアの間では一匹数千円で取引されているというが, タイではこれよりも一回り大きいタイワクタガメ(*Lethocerus indicus*)が食用として, それも生きたもの, 蒸したもの, フライにしたものが大量に売られている。このフレークにしたものさもある。扁平なからだで, とても食べるころなどないのだが, カメムシ



写真1 タイワクタガメ

にも似たにおい・香りが目的である。オス・メスともににおいがあるが, オスの方が好まれ, 値段が高い。乾季のはじめ, メスが抱卵しているときは, メスも好まれる。扁平な腹部にある卵塊を食べるのである。これは水生の昆虫, 森林産物ではないかも知れない。

熱帯研究者なら樹上に巣を作り, 少しでも行列の邪魔をすると癡狂に噛みついてくるツムギアリ(サイホウアリ, *Oecophylla smaragdina*)の勇敢さとその痛さはよくご存知であろう。はじめての東南アジアでこのアリの歓迎を受けた人は多いだろう。払っても叩いても噛みつき, 離さない。涙がでるほど痛いものだ。タイではこのアリの幼虫をカイ・モットデー(アカアリの卵)と呼びスープに入れ, また, バジル・レタスなどのサラダに混ぜる。乾季ならどこの市場にも大量に売っている。幼虫だけをより分けたごはんのように白いもの, 成虫もまじった赤飯のようなものがそうだ。この時期ならレストランで注文すればきつとでくる。

##### 何でも食べる

市場を覗くと, そこに食用としてのカイコの蛹, コオロギ, バッタ, ゲンゴロウ, ケラ, タケノコムシと呼ばれるタケツトガ(タケノメイガ, *Chilo fuscidentalis* あるいは *Omphisa fuscidentalis*), ミツバチやスズメバチの巣盤, セミ, ヤゴ, カブトムシなどを簡単にみつけることができる。タケノコムシはチェンマイ空港でも日本語で「ビールのお



つまみに最高」と書いて売っている。ちょっとのことでは驚かなくなっているのだが、それでもタイ東部のコンケンでエンマコガネ・ダイコクコガネなどさまざまな糞虫やきれいなタマムシの成虫を、北部のルーイで直径 10 cm にもなるセアカナンバンダイコク(*Heliocorris bucephalus*)の糞玉を見つけたときは、さすがにこれも食材かと興奮してしまった。糞玉の中の幼虫を食べるのである。

ラオスのピエンチャンで大きなカメムシの串を見つけたときもびっくりした。あのくさいカメムシを食べるのである。大きなカメムシ5匹の串刺しだった。その後、ラオスで染色材料を研究していた林里英さんからベトナム・中国国境に近いムアン・クワで洗面器いっぱい小さなカメムシを売っていたと写真をもらった。写真を撮っていると別の店がうちにもあるよと見せにきたという。どこでとってきたのか聞いてくれたが「森の中にたくさんいるよ」との返事だったという。

畑なら作物につく同じものを集めることはできるが、森の中では種類数は多くなっても、数を集めるのはたへんである。どうやって集めるのか、同行してみたいもの。ともかく、その昆虫がどこにいるのか、どうやって捕るのか、昆虫の習性・生態をよく知っていること、またどう料理・加工するかといったことにも豊富な知識をもっているということだ。

#### よく知られたところ

私自身はゲテモノ・イカモノ食いではないといったものの、これらは市場で売っている食材である。料理していないものだ。買って帰りホテルで料理するわけにもいかなかったし、料理法もわからなかった。それでも市場で揚げながら売っているゲンゴロウ、コオロギ、ケラなどは食べたし、郷土料理店では食材の昆虫をもってこさせ、スズメバチの幼虫や成虫などの料理を注文したことがある。

地域によって、あるいは同じ街でも市場によって、さらには季節で売りにでる昆虫がちがってくるが、ゲテモノ・イカモノに興味ある方、いや伝統的食文化に興味のある方にはその食べ歩きをお奨めしたいところだ。

お奨めはタイ北部ランパンのゾウ保護センターの近く、チェンマイよりにあるトゥンクイエンの市場だろう。現在、タイの中では品数はここが一番多いように思う。食べるのなら、東北部ウドンタニのイサン(東北タイ)料理店ケン・ニットだ。国道から少し入ったところだが、材料をもってこさせ、確認してから注文できる。この店は4月のソンクランにウドンタニ公園で、昆虫料理を無料で提供しているそうである。でかけてみられたらいい。

タイ、ラオスでの食虫については古くから注目され、



写真2 ツムギアリ(サイハウアリ)の幼虫



写真3 ツムギアリ幼虫のサラダ



写真4 タケノコムシ(タケツガ幼虫)



写真5 売られるセアカナンバンダイコクの糞玉

Bodenheimer, F. S. 「Insects as Human Food」 W. Junk(1951), 三橋 淳「世界の食用昆虫」古今書院(1984), 三橋 淳「虫を食べる人びと」平凡社(1997), 松香光夫・栗林茂治・梅谷献二編「アジアの昆虫資源」農林統計協会(1988), 渡辺弘之「アジア動物誌」めこん

(1998), 渡辺弘之「タイの食用昆虫記」文教出版(2003), 野中健一「民族昆虫学」東京大学出版会(2005)などに, たくさんの記載がある。

#### 養殖が始まっている

この地域で多様な昆虫が食用として利用されるのは不足の蛋白源を補うためのもの, 経済発展・生活の向上でいずれは消えてゆくものと考えられている。実際, タイ東北部のコンケンでも 1960 年代とくらべ, そこで売られている昆虫は, 種類数・量ともに確実に少なくなっている。私が興味をもった 1980 年代初めとくらべてもそれはいえる。タイの知人によれば, コンケンではだめで, もっと地方の小さな町へ行けばまだ品数はあるという。

ところがである。一方で, タイワシタガメ, コオロギ, タケノコムシ, ツムギアリの幼虫などは, 逆に増えているような気がしていた。より捕獲が強まれば, 減少・絶滅の危惧さえあると思っていたのだが, 野外からの採集だけでなく, 実はもう養殖が始まっていたのである。タイワシタガメの養殖法の本が出版されているし, コオロギはコンクリート管を立て, ネットで蓋をして, ヨウサイ(アサガオナ・空芯菜)などを与えて各地で飼育している。村落周辺の森の中でせっせと採集しているだけでなく, もう養殖ものがでていたのである。タイの友人によると, タイワシタガメでも天然ものと養殖ものの区別ができるという。養殖ものと天然もののハマチのちがいであろう。

#### 食用昆虫にも国際マーケット

もう一つ, 驚いたことがある。せっせと森に入って昆虫を捕ってくる, あるいは村の中で小規模な飼育をすることによって, 新鮮な昆虫が売られ, それはすぐに消費されていると思っていたのに, なるほどと納得する記事を見つけた。Time (2001 年 7 月号)にタイ北部のピサヌロークの食用昆虫卸売り専門業者の冷凍室にはタガメ, 糞虫, バッタ, タケノコムシなどの常時 10 トンの在庫があり, ここからタイ全土はもちろん, 香港・台湾, そして日本へ輸出しているというのである。日本へは何が来ているのだろう。

タイでもっとも消費量が多いのはバッタだという。バンコク市内でも繁華街の夜店でバッタやコオロギを売っている。バンコクにある卸売り業者は 400 人もの手押し車の小売や 30 以上のレストランに卸しているという。ピサヌロークから供給されるらしい。こんなものにも販売ルートがあり, 一部のものには国際マーケットさえあった。

食用昆虫とはゲテモノ・イカモノ食いのイメージであるが, 一方でそれは食材の豊富さ, 食生活・食文化の豊かさをも表している。品質の管理, 安定した供給で, 昆虫を食材にした郷土料理が維持されるといい。

森林からの食用昆虫も, まちがいなく貴重な非木材林産物である。



写真 6 カメムシの串刺し



写真 7 売られる大量のカメムシ(写真 林里英)

## 第 16 回 日本熱帯生態学会年次大会 第 2 回案内

学会会長：山田 勇  
年次大会実行委員長：生原喜久雄

- 日時： 2006 年 6 月 16 日 (金) 評議員会, 編集委員会  
6 月 17 日 (土) 一般講演, 吉良賞授賞式・講演, 総会, 懇親会  
6 月 18 日 (日) 一般講演, 公開シンポジウム
- 会場： 東京農工大学府中キャンパス (〒183-8509 東京都府中市幸町 3-5-8)  
(地図, 交通, 宿泊については下記のホームページをご参照ください)  
JASTE16 ホームページ <http://www.tuat.ac.jp/~tropical/ecology.htm>
- 大会事務局： 〒183-8509 東京農工大学農学部森林環境学講座 JASTE16 事務局  
Eメール: [yosei@cc.tuat.ac.jp](mailto:yosei@cc.tuat.ac.jp) 電話 042-367-5888 (及川)
- 公開シンポジウム： 2006 年 6 月 18 日 13:00~17:00 東京農工大学府中キャンパス2号館 2-11 教室にて  
内容についてはただいま検討中です。熱帯研究の醍醐味である、多様でかつ学際的な議論を交わす有意義な企画にしたいと考えております。
- 参加申し込み： JASTE16 ホームページをご利用ください。または、以下の必要事項を記して JASTE16 事務局宛に郵送して下さい。  
1. 名前, 2. フリガナ, 3. 所属, 4. 所属先住所, 5. e-mail (使わない方はファックス番号),  
6. 学生/一般の別, 7. 懇親会 参加/不参加の別,  
8. 研究発表の有無, 9. 希望される発表方法 (日本語口頭, 英語口頭, ポスター),  
10. 演題, 11. 全著者名
- 講演要旨： 研究発表をされる方は、講演要旨を JASTE16 事務局に郵送して下さい。要旨は A4 用紙 1 ページにまとめてください。そのまま A4 判でオフセット印刷します。  
余白は、上下各 25mm, 左右各 25 mm として下さい。タイトル行 (第 1 行) と氏名・所属行 (第 2 行) はさらに 25 mm 字下げ (用紙左端から 50 mm) を行って下さい。  
本文は氏名・所属行の後に 1 行あけて印字して下さい。発表者の氏名の左上に○をつけてください。  
図表を用いる場合は、余白からはみ出ないように張り込んで下さい。
- 参加費： 前納にご協力願います。  
前納参加費： 5,000 円 (一般) / 2,500 円 (学生)  
前納懇親会費： 4,000 円 (一般) / 2,000 円 (学生)  
講演要旨集のみ： 2,000 円  
当日参加費は 6,000 円 (一般) / 3,000 円 (学生), 懇親会費は 5,000 円 (一般) / 2,500 円 (学生) となります。  
参加費および懇親会費は、郵便振替にて次の振替口座にご送金下さい。  
口座番号: 00110-1-316792 名義: JASTE16  
振替用紙の通信欄には必ず送金内訳を記載して下さい。領収書は振替の払込金受領書をもって代えますので、大切に保管して下さい。納入された参加費はお返しできませんが、当日欠席された方には、講演要旨集 (1 冊) を送ります。また、講演要旨集のみ必要な方は 1 部 2,000 円でおわけしますので、通信欄に「要旨集代」と記入の上、郵便振替でご送金下さい。
- 申込締切： 参加申込, 参加費・懇親会費の前納, 講演要旨の郵送は、すべて 2006 年 5 月 1 日 (月) 必着 とします。

## 編集後記

4月に研究室の引越しを控えているので、所蔵図書の整理を始めた。前から気になっていた書棚の一角を占めている戦前の資料を見直してみる。「第一次満蒙学術調査研究団報告」、「秘 南方農林畜水産物ノ確保ニ関スル調査(英領ボルネオ篇)」、「スマトラ研究」と、日本の「南方進出」や「満蒙開発」のために行われた調査報告が大量に混じっている。悲惨な太平洋戦争と表裏一体の歴史の1ページでもあるのだろう。同時代に今西錦司が率いた内蒙古、大興安嶺、ボナペ島の調査では、その後の日本のフィールドサイエンスの中核になる先人達が育っていった。戦後、研究の場を再度海外へと広げていった日本の熱帯フィールドサイエンスは、この時期の知識と経験の上に成り立っているんだろうな。．．．．などと考えていると、とてもこれらの資料を捨てられなくなってしまった。しかし、毎年毎年増えていく図書資料を収蔵するには、何かを捨てなければ。困った。そんな時、思わぬ救いの手が、農学部図書館が幸いにもこれら戦前の「満蒙」や「南方」で展開された資源調査の資料を収集しているという。歴史の1ページを刻んだ資料を、ゴミにしないで済んだことに感謝。(神崎 護)



トンレサップをタライでわたる！  
見事な権さばきでタライを操る子供たちに脱帽。

熱帯生態学会ホームページにて本誌のバックナンバーを PDF  
ファイルとして公開しています。ご利用ください。  
<http://rose.hucc.hokudai.ac.jp/~a11277/NLpdf.html>

本誌へのご投稿やご質問は下記アドレスまでお願いします。  
神崎 (mkanzaki@kais.kyoto-u.ac.jp)  
落合 (yukino@kaum.kagoshima-u.ac.jp)

### 日本熱帯生態学会事務局

〒606-8501 京都市左京区下阿達町 46  
京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科  
生態環境論講座気付

### The Japan Society of Tropical Ecology

c/o Department of Southeast Asian Area Studies,  
Graduate School of Asian and African Studies,  
Kyoto University  
46 Shimoadachi-cho, Sakyo-ku, Kyoto 606-8501, Japan  
Phone: 075-753-7832, Fax: 075-753-7834  
E-mail: jastadm@asafas.kyoto-u.ac.jp

### 日本熱帯生態学会ニューズレター 62

編集 日本熱帯生態学会編集委員会

NL 担当 : 神崎 護 (京都大学大学院農学研究科)  
落合雪野 (鹿児島大学総合研究博物館)  
林 里英 (編集スタッフ)

NL 編集事務局

〒606-8502 京都市左京区北白川追分町  
京都大学農学研究科森林科学 熱帯林環境学分野  
電話 075-753-6376, ファックス 075-753-6372

発行日 2006年2月20日

印刷 土倉事務所 電話 075-451-4844